

Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental 2006/2007

Módulo: Contaminación por Residuos

# DESECHOS GENERADOS POR BUQUES Y RESIDUOS DE CARGA

AUTOR: JOSÉ LUIS MARTÍN PANTOJA

# Índice

- 1.0- INTRODUCCIÓN**
- 1.1. NORMATIVA ESPECÍFICA**
- 1.2 OBLIGACIONES DE LOS BUQUES**
- 1.3 INSTALACIONES DE RECEPCIÓN**
- 1.4 PLANES DE RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS**
- 1.5 TARIFAS APLICABLES**
- 1.6. TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS DE BUQUES (MARPOL)**
- 1.7. SITUACIÓN EN ESPAÑA**

eoi

## 1.0. INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas del deterioro sufrido en el medio marino son los residuos producidos por los buques en su actividad diaria, estando constituidos por mezclas oleosas, aguas sucias, basuras y residuos de carga. Entre ellos los residuos oleosos y las sustancias nocivas líquidas, están clasificados como residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1998 de Residuos, en el R.D. 952/1997 y en la Orden MAM /304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de los Residuos, al considerarse sustancias nocivas susceptibles de ser peligrosas para la salud humana, los seres vivos y la vida marina, por lo que su vertido directo al mar puede dañar irremediablemente el medio, especialmente en aquellas zonas donde se localizan las principales rutas de navegación.

Para evitar la constante degradación del medio marino y minimizar en lo posible los efectos de las actividades que en él se realizan, se han venido desarrollando a lo largo de los últimos años diferentes acuerdos internacionales promovidos por la Organización Marítima Internacional (IMO). El primer instrumento multilateral concertado para evitar la contaminación de los mares y zonas costeras fue el "*Convenio Internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos de 1954*", denominado OILPOL 54, del que han derivado el resto de convenios hasta que en 1967 a raíz del derrame de crudo de petróleo producido por el "*Torrey Cannon*" se vio la necesidad de crear un nuevo Convenio Internacional que tuviese en cuenta los riesgos que el transporte de productos eminentemente contaminantes suponía, celebrándose en 1973 la Conferencia Internacional sobre Contaminación Marítima, en la que se adoptó el "*Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación de los buques*", modificándose posteriormente dicho Convenio mediante el "*Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973*" que se llevó a cabo en Londres el 17 de febrero de 1978. El conjunto de ambos se denomina comúnmente llamado Convenio MARPOL 73/78.

## 1.1. NORMATIVA ESPECÍFICA

### 1.1.1. Internacional: Convenio MARPOL 73/78

El principal objetivo del Convenio MARPOL 73/78 se centra en lograr la eliminación total de la contaminación intencional del medio marino por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales, y reducir a un mínimo la descarga accidental de tales sustancias. El Convenio, ratificado por el Gobierno Español, obliga a la vigilancia de los buques que atraquen en los Puertos del Estado para que cumplan con las

normas contenidas en el mismo, describiéndose el ámbito de aplicación, las medidas de prevención que han de adoptar los buques en la gestión de sus residuos y las instalaciones de recepción y tratamiento de estos residuos con las que deben estar dotados los Puertos de los Estados firmantes, estando contenida su aplicación en la Ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Los residuos generados a bordo de los buques como consecuencia de esta actividad industrial, comúnmente denominados residuos MARPOL, se clasifican en cinco anexos:

**ANEXO I:** Reglas para prevenir la contaminación por Hidrocarburos. Ratificado en los B.O.E. nº 249 y 250 de 17 y 18 de octubre de 1984.

**ANEXO II:** Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel. Ratificado en los B.O.E. nº 249 y 250 de 17 y 18 de octubre de 1984.

**ANEXO III:** Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por vía marítima en paquetes, contenedores, tanques portátiles y camiones cisternas o vagones tanque. Ratificado en el B.O.E. nº 56 de 6 de marzo de 1991.

**ANEXO IV:** Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques. Ratificado en el B.O.E. nº 56 de 6 de marzo de 1991.

**ANEXO V:** Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques. Ratificado en el B.O.E. nº 56 de 6 de marzo de 1991.

El Convenio regula el vertido de sustancias nocivas al mar y exige que se proporcionen instalaciones de recepción adecuadas en los puertos, siendo responsabilidad de las Autoridades Portuarias el cumplimiento de las normas recogidas en el mismo, debiendo éstas garantizar la disponibilidad de las instalaciones adecuadas en sus respectivos puertos para la realización de los servicios MARPOL.

Las instalaciones previstas son de recepción, normalmente situadas dentro del recinto portuario, y de tratamiento y eliminación, las cuales podrán estar o no en el puerto. Estas instalaciones deberán cumplir los siguientes requisitos para garantizar su adecuación al Convenio MARPOL 73/78:

- Capacidad suficiente de almacenamiento en función de las previsiones de barcos que las utilizan.

- Procesos o tecnologías del tratamiento para conseguir su eliminación satisfactoria.
- Medios adecuados entre el barco y las instalaciones MARPOL para permitir la descarga de residuos sin demoras indebidas.
- Medidas necesarias entre el barco y las instalaciones de recepción, notificándose previamente los residuos y cantidades que se espera descargar y el equipo necesario para ello.

Los buques tienen la obligación de entregar los residuos generados, siempre que entre escala y escala no tengan capacidad suficiente para su almacenamiento, expidiéndoseles en este caso “*Certificado Internacional MARPOL de Recepción de Residuos de Buques*” con el cual demostrarán su entrega a instalaciones autorizadas por los Estados firmantes del Convenio y su no vertido al mar.

#### **Instrumentos de ratificación**

Instrumento de ratificación de 22 de junio de 1984, del Protocolo de 1978, relativo al Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación procedentes de los buques, 1973, hecho en Londres el 17 de febrero de 1978. (BOE núm. 249 y 250 de 17 y 18 de octubre de 1984).

Enmiendas de 1984 al anexo del protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación de los buques, 1973, publicado en el BOE de 18 de octubre de 1984. (BOE. nº 289 de 3 de diciembre de 1985).

Enmiendas de 1985 al protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, y a su anejo, publicado en el BOE de 18 de octubre de 1984. (BOE nº 23 de 27 de enero de 1987).

Instrumento de aceptación de España de los anexos III, IV y V del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en su forma modificada por el correspondiente protocolo de 1978 y publicado en el BOE de 17 de octubre de 1984 (BOE. nº 56 de 6 de marzo de 1991).

Enmiendas de 1992 al anejo del protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, aprobadas en el 33 periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino el 30 de octubre de 1992, mediante resolución MEPC.58 (33) de conformidad con lo

dispuesto en el artículo 16 del Convenio y VI del Protocolo. (BOE nº 122 de 23 de mayo de 1994).

### 1.1.2 Comunitaria: Directiva 2000/59/CE

La nueva Directiva 2000/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga, abre nuevas y prometedoras perspectivas en el sector a través, principalmente, de los siguiente puntos:

- Los Estados miembros velarán para que se disponga de instalaciones portuarias receptoras (de residuos) adecuadas, que satisfagan las necesidades de los buques que utilicen normalmente el puerto y no causen demoras innecesarias.
- Se elaborará y pondrá en práctica en cada puerto un plan de recepción y manipulación de desechos adecuado.
- Salvo si se trata de buques de pesca o embarcaciones de recreo autorizadas para un máximo de doce pasajeros, el capitán de todo buque que se dirija a un puerto situado en la Comunidad deberá cumplimentar con veracidad y exactitud el formulario que figura en el anexo II y notificar a la autoridad designada a tal fin.
- El capitán del buque que haga escala en un puerto comunitario deberá, antes de abandonar éste, entregar todos los residuos generados por el buque en una instalación portuaria receptora.
- No obstante lo dispuesto en el punto anterior, el buque podrá dirigirse hasta el siguiente puerto sin que se realice la entrega de los residuos si dispone de suficiente capacidad de almacenamiento para acumular todos los residuos que se produzcan en el trayecto.
- Todo buque que haga escala en un puerto de un Estado miembro contribuirá en una proporción significativa a los costes de las instalaciones portuarias receptoras, con independencia del uso real que haga de las mismas.
- La parte de los costes no cubierta eventualmente por la tarifa mencionada en el punto anterior se cubrirá en función del tipo y la cantidad de residuos que entregue el buque.
- Se podrán reducir las tarifas si la gestión medioambiental del buque, o bien su diseño, equipo o explotación son tales que el capitán pueda demostrar que genera cantidades reducidas de residuos.

Esta Directiva ha sido traspuesta al ordenamiento interno de España, a través del R.D. 1381/2002 de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques de carga. Se espera que su aplicación influya positivamente en el futuro de la gestión de los residuos procedentes de buques.

### 1.1.1 Estatal

REAL DECRETO 768/1999, DE 7 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD MARÍTIMA, PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y CONDICIONES DE VIDA Y TRABAJO EN LOS BUQUES EXTRANJEROS QUE UTILICEN PUERTOS E INSTALACIONES SITUADAS EN AGUAS JURISDICCIONALES ESPAÑOLAS.

#### **Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga**

Este Real Decreto transpone al ordenamiento interno del Estado Español la Directiva 2000/59/CE y pretende intensificar la protección del medio marino y mejorar la disponibilidad y el uso de instalaciones portuarias receptoras de desechos. A tal efecto, se regula el procedimiento de comunicación previa de la cantidad y tipo de residuos transportados por los capitanes de los buques que arriben a los puertos españoles, se incentiva, dentro del sistema tarifario general, el uso de las instalaciones portuarias receptoras, se prevé la aprobación de planes de recepción y manipulación de residuos por las entidades gestoras de los puertos y, por último, se intensifica el ejercicio de las facultades de inspección y de adopción de medidas cautelares por parte de las Capitanías Marítimas.

Estos conceptos y la forma de llevar a cabo las actividades se desarrollan en los siguientes apartados. Por su importancia para el citado desarrollo se recogen aquí las siguientes definiciones:

- a. *Desechos generados por los buques*: Todos los desechos, incluidas las aguas residuales y los residuos distintos de los del cargamento, producidos durante el servicio del buque y que estén regulados por los anexos I, IV y V de Marpol 73/78, así como los desechos relacionados con el cargamento según se definen en las Directrices para la aplicación del anexo V de Marpol 73/78.
- b. *Residuos de carga*: Los restos de cualquier material del cargamento que se encuentren a bordo en bodegas de carga o tanques y que permanecen una vez completados los procedimientos de descarga y las operaciones de limpieza, incluidos los residuos resultantes de las operaciones de carga y descarga y los derrames.
- c. *Instalación portuaria receptora*: La entidad gestora o la empresa autorizada

para la recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga y, en su caso, para el almacenamiento, clasificación y tratamiento previo de aquellos, y su traslado a una instalación de tratamiento autorizada por la Administración competente. Dicha empresa deberá estar dotada de los medios materiales, fijos, flotantes o móviles, medios humanos, organizativos y procedimentales adecuados para el desarrollo de la actividad de recepción y, si procede, de las demás actividades referidas, en las condiciones establecidas en el presente Real Decreto y en las demás normas que sean aplicables.

d. *Entidad gestora del puerto:* La entidad pública a cuyo cargo se encuentra la administración y gestión de un puerto, embarcadero, terminales marítimas e instalaciones mar adentro, bien sean de titularidad estatal o autonómica. Dentro de esta denominación se engloban las Autoridades Portuarias de los puertos de titularidad estatal y las autoridades competentes en los puertos bajo jurisdicción de una Comunidad Autónoma litoral.

#### *Ámbito de aplicación*

1. Las disposiciones de este Real Decreto se aplicarán a:

- a. Los buques, incluidos los buques de pesca y las embarcaciones de recreo, cualquiera que sea el pabellón que enarboles, que hagan escala o presten servicio en un puerto español, excepto los buques de guerra, las unidades navales auxiliares y los buques que, siendo propiedad de un Estado o estando a su servicio, sólo presten por el momento servicios gubernamentales de carácter no comercial.
- b. Todos los puertos españoles en los que normal y habitualmente hagan escala los buques incluidos en el ámbito de aplicación previsto en el párrafo anterior.
- c. Todos los desechos generados por los buques y los residuos de carga contemplados en los anexos técnicos del Convenio Marpol 73/78 que hayan sido ratificados por el Estado español y publicados en el *Boletín Oficial del Estado*.

2. El Ministerio de Defensa y los titulares u operadores de los buques exentos del ámbito de aplicación de este Real Decreto adoptarán medidas para garantizar que los buques descarguen sus desechos y residuos de carga de forma que resulte compatible con lo establecido en este Real Decreto.

### **Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de Régimen Económico y de Prestación de Servicios de los Puertos de Interés General.**

Destacamos por su aplicación al tema que nos ocupa el siguiente apartado del **Artículo 7.**

#### **Libertad tarifaria.**



1. Las Autoridades Portuarias establecerán libremente las tarifas en aquellos servicios comerciales que presten en concurrencia con la iniciativa privada, con los límites que se deriven de la obligación de evitar prácticas abusivas, así como actuaciones discriminatorias y otras análogas. Estas tarifas no podrán ser inferiores al coste del servicio.

ORDEN FOM/1392/2004, DE 13 DE MAYO, RELATIVA A LA NOTIFICACIÓN Y ENTREGA DE DESECHOS GENERADOS POR LOS BUQUES.

El objeto de esta orden es la regulación de las condiciones para el otorgamiento, por las capitanías marítimas, de las certificaciones de exención total o parcial de las obligaciones reguladas en el artículo 6 y en el apartado 1 del artículo 7 del Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.

**Ley 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.

**Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

**Real Decreto 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el R.D. 833/1988, citado en el punto anterior.

**Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos.

## 1.2 OBLIGACIONES DE LOS BUQUES

Las obligaciones que deben cumplir los buques se establecen en el Real Decreto 1381/2002, en los artículos que se indican en los siguientes apartados.

### 1.2.1. Notificación

## Artículo 6

1. El capitán de un buque que se dirija a un puerto español deberá cumplimentar con veracidad y exactitud el formulario que figura en el [anexo II](#) y notificar dicha información a la Capitanía Marítima correspondiente y a la entidad gestora del puerto con la antelación que a continuación se establece:

- a. Como mínimo veinticuatro horas antes de la llegada prevista del buque, o
- b. En cuanto se conozca el puerto de escala, si se dispone de esa información menos de veinticuatro horas antes de su llegada, o
- c. A más tardar en el momento de salir del puerto de salida, si la duración del viaje es inferior a veinticuatro horas.

2. En el caso en que el buque no haya indicado en la notificación su intención de entregar desechos o residuos en la instalación portuaria receptora, pero haya sido obligado, conforme a lo previsto en el apartado 3 del artículo 7 (ver apartado 1.1.2), a descargar los desechos, la Capitanía Marítima informará de ello a la entidad gestora del puerto. El capitán del buque deberá solicitar el servicio de recepción a una instalación portuaria receptora autorizada en dicho puerto, remitiendo copia de dicha solicitud a la entidad gestora y haciendo frente al pago de la tarifa correspondiente al servicio de recepción de desechos solicitado.

3. Una copia de la notificación se conservará a bordo hasta el siguiente puerto de escala y estará a disposición de la Capitanía Marítima de dicho puerto si se trata de un puerto español y de las autoridades competentes correspondientes si se trata de un puerto extranjero.

4. Los buques de pesca fresca y embarcaciones deportivas o de recreo autorizadas para un máximo de doce pasajeros realizarán la notificación reducida que figura en el anexo V

## ANEXO II.

(Anverso)

1	Nombre (Name)					
	Distintivo de llamada (Call signal)		Número OMI (IMO number)			
2	Bandera (Flag)					
3	Fecha y hora estimada de llegada (ETA) (Estimated date and time of arrival)					
4	Fecha y hora estimada de salida (ETD) (Estimated date and time of departure)					
5	Anterior puerto de escala (Previous port of departure)			País (Country)		
6	Próximo puerto de escala (Next port of arrival)					
7	Fecha de la última entrega de residuos (Date of the last deliver of residues)					
	Puerto de la última entrega de residuos (Port of the last deliver of residues)					
8	En este puerto deseo (In this port I would like): (*)					
	Entregar todos los residuos (Deliver all residues)	Entregar parte de los residuos (Deliver some residues)				
	No entregar residuos (Do not deliver residues)					

(\*) Tachar lo que no corresponda (Delete as no appropriate).

9. Los residuos que se entregarán y/o los que permanecerán a bordo, así como la capacidad de almacenamiento máxima figuran en el reverso de esta notificación (The residues that will be delivered and/or those which will stay on board, as well as the maximum storage capacity appear in the back of this document)

CONFIRMO que la información contenida en este documento es correcta y que existe a bordo suficiente capacidad para almacenar residuos entre este puerto y el próximo en que entregaré residuos.

(I CONFIRM that the information of this document is correct and that exists on board sufficient capacity to store residues between this port and the next in which I will deliver residues).

Fecha (Date): \_\_\_/\_\_\_/2\_\_\_, Hora (Time): \_\_\_/\_\_\_

El Capitán (Master).

RESIDUOS DEL BUQUE (SHIP'S RESIDUES)(m <sup>3</sup> )					
Tipo (Type)	Para entregar (To deliver)	Quedan a bordo (Remain on board)	Capacidad máxima de almacenamiento (Maximum capacity of storage)	Estimación de la cantidad generada hasta el próximo puerto de escala (Estimated residues in the nex port of call)	Próximo puerto de escala (nex port of call)
<b>1.- Residuos oleosos (Oil residues)</b>					<b>Producto (Product)</b>
Fangos (Sludges)					
Agua de sentinas (Bilge water)					
Otros (Other)					
<b>2.- Residuos de sustancias nocivas líquidas (Noxious liquid substances residues)</b>					<b>Producto (Product)</b>
Lavazas (Tanker whasing)					
Otros (Other)					
<b>3.- Aguas sucias (Dirty water)</b>					
Aseos y cocina (Toilettes and galley)					
Enfermería (Hospital)					
Espacios de animales vivos (Live animals spaces)					
<b>4.- Basuras sólidas (Solid waste)</b>					<b>Clase (Class)</b>
Orgánicas (Organics)					
Plásticos (Plastics)					
Metálicas (Metalics)					
Otros (Other)					
<b>5.- Residuos de carga o relacionados con ella (Cargo residues and other in connection with cargo)</b>					<b>Clase (Class)</b>
Restos de carga (Cargo residues)					
Material de estiba (Storage material)					
Otros (Other)					

## 1.2.2. Entrega de desechos

### Entrega de los desechos generados por buques

#### Artículo 7

1. El capitán de un buque que haga escala en un puerto español entregará obligatoriamente, antes de abandonar el puerto, todos los desechos generados por el buque en una instalación portuaria receptora autorizada.
2. El buque podrá salir del puerto de escala sin entregar los desechos en dicho puerto, no obstante, si ha sido expresamente autorizado para ello por la Capitanía Marítima del citado puerto, que fundamentará dicha autorización en la información facilitada en la notificación emitida de conformidad con el artículo 6 y con el resultado de la inspección realizada a bordo del buque, en caso de que se hubiese efectuado, si de ella se deduce que el buque dispone de suficiente capacidad de almacena-

miento destinada para todos los desechos generados acumulados y los que previsiblemente se generen durante la travesía hasta el siguiente puerto de escala.

3. Cuando existan motivos razonables para suponer que el puerto en el que el buque pretende entregar los desechos no dispone de instalaciones portuarias receptoras adecuadas o si dicho puerto es indeterminado y existe el riesgo de que los desechos sean vertidos en el mar, la Capitanía Marítima ordenará la descarga de todos los desechos que se encuentran a bordo. La misma resolución se adoptará si se ha incumplido la obligación de notificación establecida en el artículo 6, si la Capitanía Marítima comprueba que las condiciones de almacenamiento de los desechos a bordo no son adecuadas para su almacenaje o que se puede rebasar la capacidad de los espacios destinados a tal fin durante la travesía hasta el siguiente puerto que disponga de instalaciones portuarias receptoras adecuadas.

5. Las instalaciones portuarias receptoras expedirán a cada buque que utilice sus servicios de recepción de desechos un recibo de residuos Marpol, según el modelo unificado que figura en el Anexo III (que se muestra a continuación).

Para tener validez, este documento deberá contar con el refrendo de la Capitanía Marítima del puerto donde se realizó la entrega.

**ANEXO III.**



**RECEPCIÓN DE RESIDUOS MARPOL**  
**RECEPTION OF MARPOL RESIDUES**

La Instalación Portuaria Receptora abajo mencionada, autorizada por la Administración española,  
*The below Reception Facility, authorized by the Spanish Administration,*

Nombre – <i>Name</i>	Código – <i>Code</i>

Certifica que el buque:  
*Certifies that the ship:*

<b>Nombre</b> <i>Name</i>			
<b>Bandera</b> <i>Flag</i>		<b>Distintivo</b> <i>Call Signal</i>	

Ha entregado en el puerto de:  
*Has delivered in the harbour of:*

los siguientes residuos:  
*the following residues:*

<b>Tipo / Type</b>	<b>Anexo Marpol / Marpol Annex</b>	<b>Cantidad (m<sup>3</sup>) / Quantity (m<sup>3</sup>)</b>

**En cumplimiento de lo establecido en el Convenio Internacional “Marpol 73/78”, la Directiva de la Unión Europea 2000/59/CE y la legislación Española aplicable.**

*In accordance with “Marpol 73/78” Convention, European Directive 2000/59/CE and the spanish regulations.*

**Fecha / Date:** \_\_\_ / \_\_\_ / 2\_\_\_

<b>Firma y sello de la Instalación Portuaria Receptora</b> <i>Sign and stamp of the Reception Facility.</i>	<b>Firma y sello de la Capitanía Marítima</b> <i>Sign and stamp of the Maritime Authority of the harbour.</i>
--	--

Este recibo no es válido sin el sello y la firma de la Capitanía Marítima del puerto donde se haya realizado la entrega de residuos.

**El capitán del buque deberá exigir a la instalación portuaria receptora que muestre la autorización de la Entidad Gestora del Puerto para la recepción de los residuos procedentes de los buques o una copia autenticada de la misma.**

**Solamente las instalaciones autorizadas están facultadas para expedir el presente recibo.**

This receipt is only valid when signed and stamped by the Port Maritime Authority where the residues have been delivered.

*The ship's Captain must required of the Reception Facility that show the Port Authority Authoritation to receive residues from ships or a legalized copy.*

*Only authorized Reception Facilities are allowed to deliver this receipt.*

## Entrega de los residuos de carga

### Artículo 10

1. El capitán de un buque que haga escala en un puerto español se asegurará que los residuos de la carga sean entregados en una instalación portuaria receptora de dicho puerto de conformidad con las disposiciones del Convenio Marpol 73/78.
2. Las tarifas debidas por la entrega de los residuos de la carga serán abonadas por el usuario de la instalación portuaria receptora.
3. En el caso de que el puerto español de escala, en consideración al tráfico habitual que soporta y según lo previsto en el plan de recepción y manipulación de desechos, no disponga de una instalación portuaria receptora adecuada para recibir los residuos de la carga de acuerdo con el apartado 1 (de este artículo), la Capitanía Marítima autorizará la salida del buque con los residuos a bordo hasta el próximo puerto donde sea factible realizar su descarga, salvo que concurran circunstancias excepcionales que justifiquen la denegación que deberán ser expresamente indicadas por la Capitanía Marítima.

## Cumplimiento

### Artículo 11

1. Los buques que entren en un puerto español podrán ser sometidos a las inspecciones que determine la Capitanía Marítima para comprobar el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 7 y 10 (ver subapartados anteriores).



3. Las inspecciones podrán ser de carácter selectivo, para lo cual se aplicarán los siguientes criterios:

- a. Tendrán prioridad los buques que, estando obligados, no hayan cumplido las prescripciones de notificación reguladas en el artículo 6.
- b. Será también prioritaria la inspección de aquellos buques que, habiendo cumplido las prescripciones de notificación reguladas por el [artículo 6](#), se ponga de manifiesto una duda razonable, en la información aportada por el capitán del buque, en relación con el adecuado cumplimiento de lo dispuesto en este Real Decreto y en el Convenio Marpol 73/78.

4. Dicha inspección podrá realizarse de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 768/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento para el control del cumplimiento de la normativa internacional sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y trabajo en los buques extranjeros que utilicen puertos e instalaciones situadas en aguas jurisdiccionales españolas.. Con independencia del marco en el cual dichas inspecciones sean efectuadas, se aplicará la obligación prevista en el [artículo 5 del citado Real Decreto](#) de efectuar un 25 % de inspecciones.

### 1.3 INSTALACIONES DE RECEPCIÓN

Las condiciones que deben cumplir las instalaciones portuarias receptoras se establecen en el artículo 4 del R.D. 1381/2002

1. Los puertos dispondrán de instalaciones adecuadas para la recepción de los desechos generados por los buques y de los residuos de carga, que satisfagan las necesidades de los buques que habitualmente utilicen el puerto y de aquellos tipos de buques que, aunque no utilicen habitualmente el puerto, participen en el tráfico más relevante de mercancías con dicho puerto, sin causarles demoras innecesarias.

Los planes de gestión y manipulación de desechos, a los que se refiere el artículo 5 (ver apartado 1.4), determinarán las características y condiciones de las operaciones e instalaciones de recepción de desechos y residuos y deberán cumplir las normas básicas, técnicas y de servicio establecidas por las Administraciones competentes y suministrar a los usuarios la información necesaria relativa a dichas operaciones e instalaciones.

2. Las instalaciones receptoras de cada puerto deberán estar en condiciones de recibir el tipo y las cantidades de desechos generados por los buques y residuos de carga de los buques mencionados en el apartado anterior, tomando en consideración las



necesidades operativas de los usuarios de ese puerto, el tamaño y la situación geográfica del puerto, los tipos de buques que hagan escala en aquel y las exenciones previstas con arreglo al artículo 5 (ver apartado 1.5).

A tal fin, la entidad gestora del puerto determinará las necesidades de recepción de residuos en cada uno de los puertos bajo su competencia, en función de las características del tráfico marítimo previsto, estableciendo las condiciones técnicas y de servicio mínimas exigibles a cada tipo de instalación receptora. Para ello, la citada entidad solicitará, con carácter preceptivo, informe a la Capitanía Marítima, que será vinculante en lo relativo a la capacidad de recepción necesaria por operación y por jornada, tipos y cantidades de desechos y residuos a recibir, y en general a todos aquellos aspectos operativos de la instalación portuaria de recepción relacionados con la interfaz buque-puerto.

3. La entidad gestora del puerto garantizará la prestación del servicio conforme a su régimen jurídico propio, bien a través de empresas autorizadas para el ejercicio de la actividad, bien a través de la gestión directa o indirecta cuando, con arreglo a la legislación aplicable, sea titular de aquel.

Para prestar el servicio de recepción, los operadores de las instalaciones portuarias deberán estar en posesión, como mínimo, de las autorizaciones y certificados que a continuación se relacionan:

- a. Los operadores de las instalaciones portuarias receptoras que recojan, transporten, manipulen o traten desechos generados por buques o residuos de carga deberán disponer de las autorizaciones otorgadas de conformidad con lo establecido en la Ley 10/1998 o en las normas que, en su desarrollo, dicten las Comunidades Autónomas en cuyo ámbito presten servicio.
- b. Los operadores de las instalaciones portuarias receptoras que utilicen medios flotantes para prestar servicio de recepción a los buques, sin perjuicio de las demás autorizaciones que resulten preceptivas, deberán obtener un certificado de aptitud expedido por la Dirección General de la Marina Mercante, según el modelo que figura en el Anexo IV de este Real Decreto.

4. Atendiendo a los tipos de desechos generados por buques o residuos de carga que reciban, las instalaciones portuarias receptoras se clasifican en las siguientes categorías:

- a. Marpol anexo I: Las que reciben desechos generados por buques o residuos de carga oleosos de los buques de los incluidos en el anexo I del Convenio Marpol 73/78. Esta clase se subdivide, a su vez, en tres subclases:
  1. Tipo A: Las que reciben desechos generados por buques o residuos de carga de petróleo crudo y agua de lastre contaminada con petróleo crudo.
  2. Tipo B: Las que reciben desechos generados por buques o residuos de

- carga de hidrocarburos y agua de lastre contaminada con productos petrolíferos distintos del petróleo crudo y cuya densidad es menor o igual a 1.
3. Tipo C: Las que reciben desechos generados por buques procedentes de las sentinas de la cámara de máquinas o de los equipos de depuración de combustible y aceites de los motores de los buques.
    - b. Marpol anexo II: Las que reciben residuos de carga de sustancias nocivas líquidas de los buques, incluidas en el anexo II del Convenio Marpol 73/78.
    - c. Marpol anexo IV: Las que reciben aguas sucias de los buques, incluidas en el anexo IV del Convenio Marpol 73/78.
    - d. Marpol anexo V: Las que reciben basuras sólidas de los buques, incluidas en el anexo V del Convenio Marpol 73/78.
    - e. Otros desechos y residuos: Abarca los desechos o residuos no incluidos en las anteriores categorías y de los que el buque tenga necesidad de desprenderse. Se incluyen en este apartado materias tales como baterías eléctricas desechadas, restos de material procedente de obras de mantenimiento realizadas a bordo (forros de aislamiento térmico, restos de revestimientos de pintura), etc.
  5. Los operadores de las instalaciones portuarias receptoras deberán cumplimentar documentalmente un registro de los servicios que prestan a los buques.
  6. El registro deberá documentarse en un libro foliado, habilitado a tal efecto por la entidad gestora del puerto donde se preste el servicio, la cual podrá autorizar la sustitución del libro registro por un registro informatizado que reúna las debidas garantías de fiabilidad.

#### 1.4 PLANES DE RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

Las condiciones que deben cumplir los planes de recepción y de manipulación de desechos de las entidades gestoras de los puertos se establecen en el **artículo 5** del Real Decreto 1381/2002.

1. La entidad gestora del puerto aprobará y aplicará, previa consulta con las partes interesadas y los usuarios del puerto y de conformidad con las directrices establecidas en el [anexo I](#), un plan de recepción y manipulación de desechos. El contenido del plan garantizará la correcta gestión ambiental de los residuos y deberá actualizarse al menos cada tres años y siempre que se introduzcan cambios significativos que afecten al funcionamiento del servicio.

2. En el caso de puertos gestionados o coordinados por una misma autoridad pública, podrá elaborarse un plan de recepción y manipulación de desechos común para todos ellos, con la adecuada participación de cada puerto y siempre que se precisen las necesidades y las características de las instalaciones disponibles para cada uno de ellos.
3. La entidad u órgano que ejerza las competencias de control de la entidad gestora del puerto supervisará la aplicación de los planes de recepción y manipulación de desechos y su actualización conforme a lo previsto en el apartado 1.

### ANEXO I.

1. Los planes abarcarán todos los tipos de desechos generados por buques y residuos de carga procedentes de buques que normalmente hagan escala en el puerto, y se elaborarán en función del tamaño de este último y del tipo de buques que hagan escala en él.
2. En los planes se abordarán los siguientes elementos:
  - a. Evaluación de las necesidades de instalaciones portuarias receptoras, en función de los buques que normalmente hagan escala en el puerto.
  - b. Descripción del tipo y la capacidad de las instalaciones portuarias receptoras.
  - c. Descripción pormenorizada de los procedimientos de recepción y recogida de desechos generados por buques y residuos de carga.
  - d. Descripción del régimen de tarifas.
  - e. Procedimientos para señalar supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias receptoras.
  - f. Procedimientos de consulta permanente con usuarios del puerto, contratistas de desechos, operadores de terminales y otras partes interesadas; y
  - g. Tipo y cantidades de desechos generados por buques y residuos de carga recibidos y manipulados.
3. Además, deberán figurar en los planes la siguiente información complementaria:
  - a. Una lista de la normativa aplicable y los trámites pertinentes para la entrega.
  - b. Identificación de la persona o personas responsables de la aplicación del plan.
  - c. Una descripción del equipo y procesos de pretratamiento del puerto, si existen.
  - d. Una descripción de métodos de registro del uso real de las instalaciones portuarias receptoras.

- e. Una descripción de métodos de registro de las cantidades de desechos generados por buques y residuos de carga recibidos; y
  - f. Una descripción de la eliminación de los desechos generados por buques y los residuos de carga.
4. Los procedimientos de recepción, recogida, almacenamiento, tratamiento y eliminación deberán ser conformes en todos sus aspectos a un plan de gestión medioambiental adecuado para la progresiva reducción del impacto ambiental de dichas actividades. Dicha conformidad se dará por sentada si los procedimientos cumplen el Reglamento (CEE) número 1836/93 del Consejo, de 29 de junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y de auditoría medioambientales.
5. Información que deberá ponerse a disposición de todos los usuarios del puerto:
- a. Breve referencia a la importancia fundamental de una correcta entrega de los desechos generados por buques y residuos de carga.
  - b. Situación de las instalaciones portuarias receptoras correspondientes a cada muelle, con un diagrama o mapa para su fácil localización.
  - c. Lista de los desechos generados por buques y residuos de carga habitualmente tratados.
  - d. Lista de los puntos de contacto, los operadores y los servicios ofrecidos, así como de la oficina de información portuaria.
  - e. Descripción de los procedimientos de entrega.
  - f. Descripción del régimen de tarifas; y
  - g. Procedimientos de notificación de supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias receptoras.
6. La información a la que hace referencia el apartado anterior se redactará y distribuirá en idioma inglés a los buques extranjeros cuya tripulación no conozca el español.

### 1.5 TARIFAS APLICABLES

Las tarifas aplicables por la presentación del servicio de recogida de los desechos generados por los buques y sus exenciones se regulan en los artículos 8y 9 del Real Decreto 1381/2002.

1. Los costes del servicio de gestión de los desechos generados por los buques serán sufragados mediante el pago de tarifas por parte de los buques, con arreglo a lo dis-

puesto en su legislación específica, que deberá permitir la gestión de los desechos generados por los buques mediante un sistema de recuperación de costes que incentive que los buques no descarguen sus desechos en el mar.

2. Para la determinación del sistema de tarifas, en el caso de buques distintos de los que se mencionan en el apartado 3, se aplicarán los siguientes principios:

- a. Todo buque que haga escala en un puerto español contribuirá en una proporción significativa a los costes mencionados en el apartado 1 del presente artículo, con independencia del uso real que haga de las instalaciones portuarias receptoras, para lo que se establecerá un sistema de tarifas normalizadas específicas por recogida de los desechos generados por los buques. Dichas tarifas podrán diferenciarse según factores tales como la frecuencia de las escalas, el tipo y el tamaño del buque, entre otros.
- b. La parte de los costes no cubierta por la tarifa mencionada en el párrafo a se cubrirá por una tarifa complementaria en función del tipo y la cantidad efectivamente entregada de los desechos generados por el buque correspondiente.
- c. Podrá establecerse un sistema de reducción de estas tarifas para aquellos buques cuyo capitán pueda demostrar de forma satisfactoria ante la Capitanía Marítima del puerto de escala, mediante la presentación de la documentación técnica e inspección de las condiciones del buque alegadas, que la gestión medioambiental del buque, o su diseño, equipo o explotación son tales que el buque genera cantidades reducidas de desechos. La reducción de tarifas debe ser solicitada por el capitán del buque, quien aportará junto a la solicitud una certificación emitida por la Capitanía Marítima del puerto de escala, de vigencia anual, en la que se haga constar que el buque reúne las condiciones adecuadas para que se le pueda conceder la solicitada reducción tarifaria. Las condiciones que han de regular la concesión de la citada certificación serán aprobadas por Orden del Ministro de Fomento.

3. Los buques de pesca fresca y las embarcaciones de recreo para un máximo de doce pasajeros abonarán las tarifas que correspondan al coste del servicio efectivamente recibido.

4. Las tarifas serán equitativas, transparentes y no discriminatorias, y reflejarán el coste de las instalaciones y los servicios. Se deberá informar a los usuarios del puerto de los importes de dichas tarifas y de las bases de cálculo correspondientes.

### **Exenciones.**

1. El capitán de un buque que opere en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares en determinados puertos podrá solicitar a la Capitanía Marítima de cualquiera de los puertos de escala de dichas rutas una exención total o parcial de las obligaciones reguladas en el [artículo 6](#) y en el apartado 1 del [artículo 7](#), justificando suficientemente la existencia e implantación de un plan que asegure la entrega de los dese-

chos generados por el buque y el pago de las correspondientes tarifas, en uno de los puertos de escala situado en las citadas rutas. La Capitanía Marítima concederá la exención total o parcial de lo solicitado, mediante una certificación de exención, si el Capitán de dicho buque demuestra satisfactoriamente que su armador, operador o sus representantes tienen suscrito un contrato con una instalación portuaria de recepción que opere en uno de los puertos de su ruta, que garantice la recogida de todos sus desechos cuando el buque haga escala en dicho puerto de forma que en ninguno de sus viajes se supere la capacidad de almacenamiento disponible a bordo para cada tipo de desecho.

El certificado tendrá una vigencia anual. Para su renovación deberá acompañarse un recibo de entrega de residuos expedido por la instalación portuaria receptora y refrendado por la autoridad competente, en el que conste el total de residuos efectivamente entregados durante ese período.

El capitán del buque que obtenga la certificación de exención emitida por la Capitanía Marítima, a tenor de lo dispuesto en el párrafo precedente, podrá obtener de la entidad gestora del puerto donde no se efectúe la descarga una bonificación, conforme a lo que se determine por el organismo competente en materia de regulación de las tarifas correspondientes.

Cuando el citado contrato de recogida de desechos no sea aplicable a todos los tipos de desechos generados por el buque, la exención de entrega de desechos concedida será parcial y solamente aplicable a determinados tipos de desechos.

## **1.6 TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS DE BUQUES (MARPOL)**

Cada tipo de residuo recogido en los cinco anexos conlleva una gestión concreta, con sus medios de recogida y de tratamiento específico por lo que, si bien son residuos con un denominador común, todos presentan sus propias características.

En España la prestación de los servicios contemplados en el Convenio MARPOL en los puertos del Estado se consideran como servicios portuarios específicos de cada Autoridad Portuaria, la cual puede contratarlos en régimen de concesión mediante concurso, con adjudicación única o múltiple.

Dentro de los residuos MARPOL revisten especial interés por su clasificación como peligrosos y por su abundancia los hidrocarburos y las aguas oleosas procedentes de las sentinas de los buques, del lavado de tanques de carga y de combustibles de los buques, incluidos en el Anexo I por ser altamente tóxicos para el medio y tener una fácil recuperación, siendo por este motivo los más desarrollados por la legislación



Española para evitar la contaminación de las aguas marinas.

Por tal circunstancia, los puntos descritos a continuación se centran en la gestión de los residuos MARPOL ANEXO I, haciéndose únicamente una breve descripción del resto de los anexos en el siguiente apartado.

Según el Real Decreto, las instalaciones para la recepción de residuos oleosos procedentes de los buques se clasifican en:

- a) De acuerdo con los tipos de residuos y mezclas oleosas recibidas:

**De categoría A:** aquellas adecuadas para la recepción y tratamiento de residuos y agua de lastre contaminada con petróleo crudo.

**De categoría B:** aquellas adecuadas para la recepción y tratamiento de residuos y agua de lastre contaminada por productos petrolíferos que no sean petróleo crudo ni su densidad superior a uno.

**De categoría C:** aquellas adecuadas para la recepción y tratamiento de residuos y mezclas oleosas procedentes de las sentinas de las cámaras de máquinas o de los equipos de depuración de combustibles y aceites de los motores de los buques.

- b) **De acuerdo con el destino del producto recogido**

**Instalaciones de recogida:** aquellas que se limitan a la recogida y almacenamiento temporal de los residuos para su posterior traslado a una instalación de tratamiento previo, total o a un gestor de residuos autorizado.

**Instalaciones de tratamiento previo:** aquellas que recogen los residuos de hidrocarburos y mezclas oleosas procedentes de los buques, sometiendo a un proceso previo de decantación y separación de los hidrocarburos contenidos en el agua para su entrega a una instalación de tratamiento total o a un gestor final de residuos autorizado. En estas instalaciones se pueden recuperar partidas de combustibles que cumplen con la especificación de un fuelóleo, demostrado lo cual mediante la realización de la analítica correspondiente y contando con la autorización de la autoridad competente, pueden ser utilizadas en instalaciones de combustión adecuadas.

**Instalaciones de tratamiento total:** aquellas que, una vez recibidos los residuos de los buques, los someten a un proceso de separación prácticamente total de su contenido en agua, así como a

una recuperación de los hidrocarburos contenidos en los residuos con el fin de su aprovechamiento comercial o su utilización como fuente de energía para el propio proceso o para producción de energía eléctrica mediante cogeneración. Estas instalaciones deberán contar con los medios adecuados de eliminación o neutralización de residuos irrecuperables, que deberán cumplir las normas medioambientales aplicables, o entregar los mismos a gestor autorizado

**c) Por su movilidad o flotabilidad:**

**Terrestres o situadas en tierra firme.**

**Fijas:** aquellas instalaciones situadas en tierra firme, tanto dentro como fuera del recinto portuario.

**Móviles:** aquellas instalaciones montadas sobre camiones, remolques o cualquier otro vehículo terrestre adecuado.

**Marítimas o situadas en medios flotantes.**

Las instalaciones situadas a bordo de un buque, embarcación, gabarra, pontona u otro artefacto similar, tenga o no propulsión propia.

**Modelo De Gestión De Residuos Marpol Anexo I**

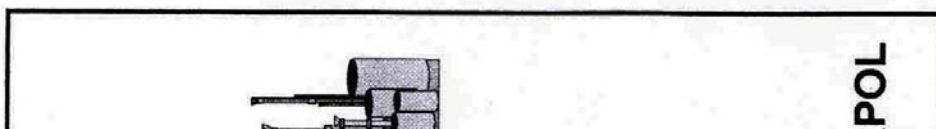
El modelo de gestión global de los residuos MARPOL Anexo I contempla las siguientes etapas según el esquema adjunto de la figura 2:

- 1.- Recogida, transporte y almacenamiento. Instalaciones de Recepción.
- 2.- Control, análisis, separación de aguas y sólidos y tratamiento. Instalaciones de tratamiento Previo y Total
- 3.- Valorización del hidrocarburo recuperado.





eoi



eoi

A continuación se hace una descripción de las diferentes fases:

- **Recogida, transporte y almacenamiento. Instalaciones de recepción.**

En esta primera etapa se encuadra el servicio MARPOL prestado por las empresas adjudicatarias, el cual consiste por un lado en la recogida de los residuos oleosos para su traslado a las instalaciones de recepción donde se almacenarán y comenzará el proceso adecuado para su recuperación. Se expedirá el "*certificado MARPOL de recepción de residuos de los buques*" el cual sólo podrá ser emitido por la empresa adjudicatarias del servicio y refrendado por la Capitanía Marítima.

En el Estado Español, recogiendo lo indicado en la Ley 27/1992, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, se obliga a entregar los residuos MARPOL por parte de los buques a las instalaciones de recepción autorizadas, independientemente del tonelaje del buque, cubriendo con ello los sectores pesqueros de bajura y de la marina deportiva a motor, que son inferiores a 400 TRB (Toneladas de Registro Bruto), y que no estaban incluidos dentro del ámbito de aplicación del Convenio.

Para la realización del servicio, las empresas deberán tener los medios adecuados para la recogida de los residuos, consistentes por lo general en embarcaciones tanque para la recogida en fondeaderos, pantalanes o muelles y/o camiones cisterna cuando ésta sea por tierra. Además deberán tener los equipos necesarios para su bombeo, y deberá realizarse con la condición de que no se produzcan demoras significativas a los buques.

En los puertos del Estado las Autoridades Portuarias establecen las tarifas de estos servicios siguiendo las directrices de los artículos 8 y 9 del R.D. 1381/2002, expuestas en el apartado 1.5 de este documento.

De acuerdo con el capítulo 8 las tarifas tienen una parte dedicada a soportar los costes de las instalaciones independientemente del uso que el buque en cuestión haga de ellas. El resto de los cortes se cubre con una tarifa complementaria establecida en función del tipo y de la cantidad de residuos entregada, incluyéndose también otros conceptos, como horarios especiales (nocturno, festivos) o medios utilizados (camiones cisterna, gabarras, etc.).

Como se ha dicho en apartados anteriores las instalaciones de recepción deberán disponer de capacidad de almacenamiento suficiente para la recibir los residuos generados por los buques que habitualmente utilicen el puerto y de aquellos que, aunque no lo utilicen habitualmente, participen en el tráfico más relevante de mercancías en dicho puerto, sin causarles demoras innecesarias.



Las condiciones técnicas y las capacidades de estas instalaciones son establecidas por la entidad gestora del puerto y se recogen en los planes de gestión y manipulación de desechos.

### **Instalaciones de Tratamiento Previo y Total.**

Las instalaciones más extendidas para el tratamiento de estos residuos son las Plantas de Tratamiento Previo, en las que se separan los hidrocarburos de la mayor parte de las aguas y sólidos que los acompañan, para llevarlos posteriormente a una instalación de Tratamiento Total, donde se recuperan por completo los mismos.

En las plantas de Tratamiento Previo se pueden recuperar ciertas cantidades de combustibles, que, con el debido control analítico y con la autorización de órgano competente, pueden ser vendidas a instalaciones de combustión adecuadas.

Normalmente sólo se reciben en estas plantas los residuos clasificados como categoría C, dejando la recogida y el tratamiento de los residuos de categorías A y B para las Refinerías de Petróleo, las cuales cuentan con el tipo de instalaciones adecuado para el tratamiento de deslastres, denominadas Plantas de Deslastres, incluso desde antes de la ratificación del Convenio.

Estos residuos clasificados en la categoría C, procedentes principalmente de las sentinas de los buques, están compuestos por agua e hidrocarburos en una proporción aproximada del 40% al 60% y del 60% al 40% respectivamente.

En las plantas de Tratamiento Previo se utilizan generalmente procesos sencillos de decantación y filtración y, a veces, calentamiento y filtros coalescentes, para separar los hidrocarburos del agua y de los sólidos.

En las plantas de Tratamiento Total, además de utilizar los procesos indicados en el apartado anterior con un nivel de equipamiento superior, se utilizan tratamientos físico-químicos como aditivación de desemulsionantes, floculación, centrifugación y todos los habituales para la separación de mezclas y, especialmente, emulsiones de hidrocarburos y agua.

Producto de esta separación se obtiene, por un lado, un efluente (agua de mar) que deberá tener, para su vertido al mar, según el Convenio, un contenido en hidrocarburos inferior a 15 partes por millón, además de cumplir las condiciones de vertido que imponga la autoridad competente y, por otro, un hidrocarburo

recuperado.

En la figura que se adjunta se representan esquemáticamente los tipos de instalaciones descritos.

### Recuperación

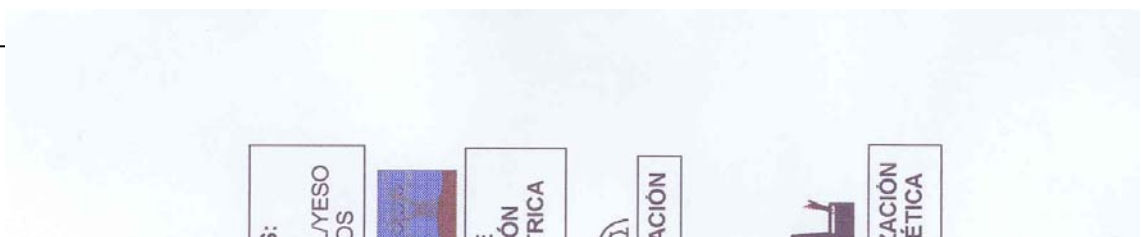
El hidrocarburo recuperado es un producto que puede ser considerado como un combustible utilizable para su aprovechamiento energético en instalaciones de cogeneración, hornos como cementeras, ladrilleras, centrales térmicas, etc., y cuya composición cualitativa es la siguiente:

Fuel oil	80% a 85%
Diesel + Gasoil	10% a 15%
Aceites Lubricantes	1% a 15%
Contenido en agua	< 1%

Este hidrocarburo recuperado posee características equiparables a un FUEL BIA N°2.



eoi



**Figura 1. Instalaciones de gestión de los residuos del Anexo I del Convenio MARPOL**



En este anexo se incluyen los residuos constituidos por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel, las cuales se dividen en cuatro categorías.

“Sustancias nocivas líquidas que si fueran descargadas en el mar, procedentes de operaciones de limpieza o deslastrado de buques, supondría:

- **Categoría A:** un **riesgo grave** para la salud humana o para los recursos marinos, o irían en **perjuicio grave** de los alicientes recreativos o de los usos legítimos del mar, lo cual justifica la aplicación de medidas **rigurosas** contra la contaminación.
- **Categoría B:** un **riesgo** para la salud humana o para los recursos marinos o irían en **perjuicio** de los alicientes recreativos o de los usos legítimos del mar, lo cual justifica la aplicación de medidas **especiales** contra la contaminación
- **Categoría C:** un **riesgo leve** para la salud humana o para los recursos marinos o irían en **perjuicio leve** de los alicientes recreativos o de los usos legítimos del mar, lo cual exige condiciones operativas especiales.
- **Categoría D:** un **riesgo perceptible** para la salud humana o para los recursos marinos o irían en **perjuicio mínimo** de los alicientes recreativos o de los usos legítimos del mar, lo cual exige alguna atención a las condiciones operativas.”

Para su tratamiento se requieren instalaciones de tratamiento físico-químico por lo que, teniendo en cuenta lo puntual y localizado de la generación de estos residuos, no se justifica la existencia de este tipo de instalaciones con carácter exclusivo dentro del terreno portuario, siendo trasladados a instalaciones existentes fuera de él.

Si bien es un anexo aceptado por España, su aplicación no se está llevando a cabo a la espera de una regulación específica en la que se publiquen prescripciones detalladas relativas a embalajes, marcado, etiquetado, documentación, estiba, limitaciones cuantitativas, excepciones y notificaciones, con objeto de prevenir o reducir a un mínimo la contaminación del medio



marino por las sustancias perjudiciales transportadas con los medios descritos.

Los residuos incluidos en este anexo son las aguas sucias, entiendo como tales:

- Desagües y otros residuos procedentes de cualquier tipo de inodoros, urinarios y tazas de W.C.
- Desagües procedentes de lavabos, lavaderos y conductos de salida situados en cámaras de servicios médicos (dispensario, hospital, etc.).
- Desagües procedentes de espacios en que se transporten animales vivos.
- Otras aguas residuales cuando estén mezcladas con las de desagüe arriba indicadas.

Los buques disponen de un tanque de retención para el almacenamiento de estos residuos, asimilables a aguas fecales, con una capacidad de acuerdo a sus necesidades. Cuando no dispongan a bordo de instalaciones de tratamiento apropiadas deberán entregarlos a los servicios de recepción en los puertos.

La gestión de estas aguas residuales se limita a retirarlas y a enviarlas a las instalaciones municipales de depuración, pagando el correspondiente canon de vertido.

En este anexo se incluyen los residuos denominados basuras, entendiéndose como tales toda clase de restos de víveres, salvo el pescado fresco u cualquiera porciones del mismo, así como los residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajo rutinario del buque en condiciones normales de servicio.

Para estos residuos, asimilables a urbanos, la gestión se realiza mediante el depósito de los mismos en contenedores dispuestos para tal fin a pie del buque, siendo éste el encargado de descargarlos.

Una vez llenos los contenedores, se llevan a un vertedero municipal de basuras para su eliminación o recuperación, pagándose, al igual que sucede con los residuos del anexo IV, su correspondiente canon de vertido.

## 1.7. SITUACIÓN EN ESPAÑA

Desde la ratificación del Convenio MARPOL 73/78 en 1984 por el Gobierno Español, se han venido implantando en los diferentes puertos del Estado empresas privadas para dar los servicios de recogida. Las primeras empresas que se implantaron, a partir de unos recursos limitados y de la escasa rentabilidad que proporciona el servicio, se han dotado de medios e instalaciones para la mejor prestación del mismo, a falta de la normativa que regule dicho servicio, excepto para los residuos del Anexo I, para los que se publicó el R.D. 438/1994 de 2 marzo, en la actualidad sustituido por el Real Decreto 1381/2002.

Actualmente el servicio de recogida y tratamiento de los residuos MARPOL se está realizando en los puertos dependientes del Estado por el sistema de gestión indirecta, adjudicando la Autoridad Portuaria en cada caso, generalmente mediante concurso, la realización del mismo.

Por lo que respecta a los residuos oleosos del Anexo I, el volumen de los mismos que los buques entregan a las empresas autorizadas se considera actualmente bajo debido principalmente a los siguientes factores:

- Por una parte, el insuficiente conocimiento de la existencia del servicio de recogida y la obligatoriedad de la entrega de dichos residuos. Factores ambos, debidos a la falta de divulgación por los Organismos Competentes y a la insuficiente concienciación en los armadores, consignatarios, capitanías y patrones de buques, de la importancia que tiene la contaminación del medio marino por estos residuos; al menos no la suficiente para anteponer los daños causados al pequeño coste que les supone una gestión de los mismos bien hecha.
- Por otra parte, la insuficiente labor de inspección y vigilancia de las Capitanías Marítimas, dependientes de la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM) para que se cumplan las medidas adoptadas por el Gobierno Español en cumplimiento con el Convenio MARPOL 73/78. Estas Capitanías carecen medios suficientes para realizar inspecciones efectivas de las sentinas y de los tanques de los buques, limitándose a revisar la documentación y la declaración de los buques.

Históricamente los servicios de recogida de residuos MARPOL se han llevado a cabo por empresas de los siguientes tipos:

- Empresas de mayor potencial, con interés en el aprovechamiento como combustible del producto

obtenido por tratamiento de los residuos recogidos.

- Empresas públicas, con interés en la cobertura de los puertos del Estado o de una comunidad determinada, incluyendo aquellos que no serían rentables.
- Empresas con autorizaciones de "*recogedor de aceites usados*" o "*gestor de residuos oleosos*" provenientes de "*tierra*" (automoción, industrias, etc.), con interés en la expansión del volumen de su negocio, pero sin realizar inversiones en medios o infraestructuras para dar servicio adecuado en los puertos.

En la actualidad las empresas que se han impuesto, salvo contadas excepciones, son las del primer tipo.

En la tabla 1 se listan instalaciones existentes para los residuos del Anexo I y plantas de destilados en los puertos del Estado.

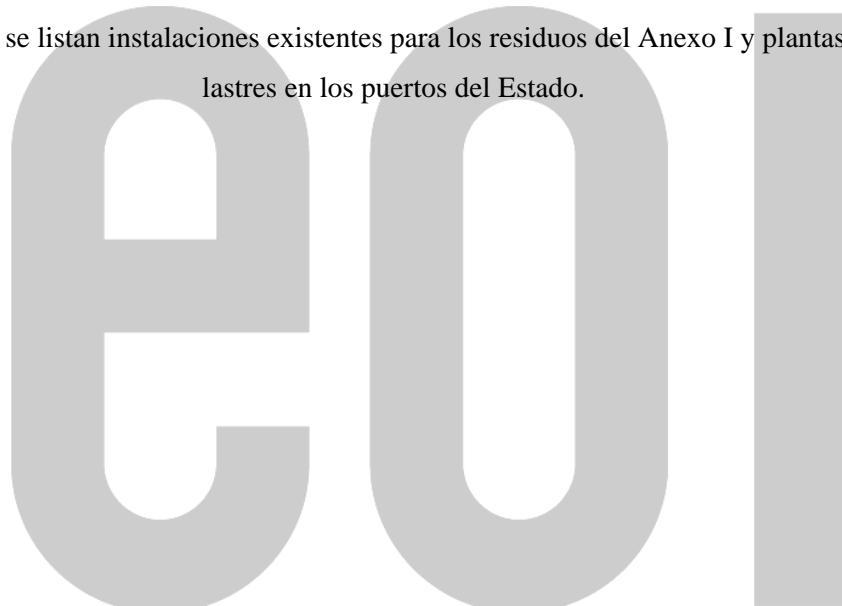


Tabla I. Instalaciones ANEXO I y Plantas de Deslastre.

CC.AA	PUERTO	TIPO
<b>PAÍS VASCO</b>	Pasajes Bilbao	Recogida (1). Inst. de Recepción Recogida (1 y 2). P.T. Previo. Planta Deslastres
<b>CANTABRIA</b>	Santander	Recogida (1). P.T. Total
<b>ASTURIAS</b>	Gijón Avilés	Recogida (1). P.T. Previo Recogida (1) Planta de Tratamiento Total
<b>GALICIA</b>	San Ciprián El Ferrol A Coruña  Vilagarcía de Arosa Marín Vigo	Recogida (1) Recogida (1). P.T. Previo Recogida (1 y 2). P.T. Previo Planta Deslastres Recogida (1 y 2) Recogida (1 y 2) Recogida (1 y 2). P.T. Previo
<b>CANARIAS</b>	Las Palmas Sta. Cruz de Tenerife	Recogida (1 y 2). P.T. Previo Recogida (1). P.T. Total Planta Deslastres
<b>ANDALUCÍA</b>	Ayamonte Huelva  Sevilla Cádiz Tarifa Algeciras  Málaga Motril Almería Carboneras	Recogida (1) Recogida (1). Inst. de Recepción Planta Deslastres Recogida (1). Inst. de Recepción Recogida (1). Inst. de Recepción Recogida (1) Recogida (1). P.T. Total Planta Deslastres Recogida (1). Inst. de Recepción Recogida (1) Recogida (1). Inst. de Recepción Recogida (1)
<b>CEUTA</b>	Ceuta	Recogida (1)
<b>MELILLA</b>	Melilla	Recogida (1)
<b>MURCIA</b>	Cartagena	Recogida (1 y 2). P.T. Previo Planta Deslastres
<b>VALENCIA</b>	Torrevieja Alicante Gandía Valencia Sagunto Castellón  Vinaroz	Recogida (1) Recogida (1) Recogida (1) Recogida (1). P.T. Total Recogida (1) Recogida (1). Inst. de Recepción Planta de Deslastres Recogida (1)
<b>BALEARES</b>	Cala Sabina Ibiza Palma de Mallorca Alcudía Mahón	Recogida (1) Recogida (1) Recogida (1 y 2). P.T. Previo Recogida (1) Recogida (1)
<b>CATALUÑA</b>	Tarragona  Barcelona	Recogida (1) Planta Deslastres Recogida (1). P.T. Total

NOTAS : (1) El servicio de recogida se realiza mediante camiones cisterna desde tierra.

(2) El servicio se realiza mediante embarcación.

eoi